

METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING OUTPUT

Patent Number: JP8249138
Publication date: 1996-09-27
Inventor(s): MIYAZAKI MIYUKI;; GOTO TOSHIYA
Applicant(s): CANON INC
Requested Patent: ☐ JP8249138
Application Number: JP19950052846 19950313
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F3/12; B41J29/38
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To provide an output controlling method and device capable of converting received code data into a code adaptive to the version and command level of a device and outputting the code even when the version or control command level of the code data is different from the version or command level of the device.

CONSTITUTION: The version and control command level of received code data are identified 4002 and the identified version and control command level are compared with the version and control command level of an output control device. At the time of judging non-coincidence as the result of comparison, the received code data are converted into code data adaptive to the version and control command level of the output control device 4003 and the received code data and command are analyzed and developed to a printing image 4004.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-249138

(43)公開日 平成8年(1996)9月27日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	C
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	Z

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平7-52846

(22)出願日 平成7年(1995)3月13日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 宮△崎▽ 幸

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 後藤 俊也

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

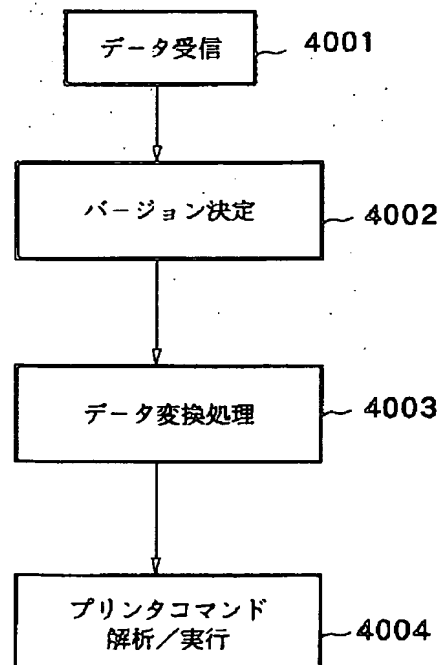
(74)代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

(54)【発明の名称】 出力制御方法及びその装置

(57)【要約】

【目的】 受信したコードデータのバージョンや制御コマンドレベルが、装置のバージョンやコマンドレベルと異なる場合でも、そのコードデータを装置のバージョンやコマンドレベルに適合できるコードに変換して出力することができる出力制御方法及びその装置を提供することを目的とする。

【構成】 受信したコードデータのバージョン及び制御コマンドレベルを識別し(4002)、その識別されたバージョン及び制御コマンドレベルと、出力制御装置のバージョン及び制御コマンドレベルとを比較する。この比較により、一致していないと判定された場合には、受信したコードデータを出力制御装置のバージョン及び制御コマンドレベルに適合するコードデータに変換し(4003)、こうして4004では、その受信したコードデータ及びコマンドの解析を行って印刷イメージに展開するように動作する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 コードデータを受信し出力情報に変換して出力する出力制御装置であって、

前記コードデータのバージョン及び制御コマンドレベルを識別する識別手段と、

前記識別手段により識別されたバージョン及び制御コマンドレベルと、前記出力制御装置のバージョン及び制御コマンドレベルとを比較する比較手段と、

前記比較手段により一致していないと判定された場合には、受信した前記コードデータを前記出力制御装置のバージョン及び制御コマンドレベルに適合するコードデータに変換する変換手段と、を有することを特徴とする出力制御装置。

【請求項2】 前記識別手段は、受信した前記コードデータがバージョンに関する情報を含まない時は、当該コードデータの特徴を抽出して前記コードデータのバージョンを識別することを特徴とする請求項1に記載の出力制御装置。

【請求項3】 前記識別手段は、受信した前記コードデータがバージョンに関する情報を含まない時は、前記コードデータの送信元に問い合わせる手段を有し、前記送信元よりの応答により前記バージョンを識別することを特徴とする請求項1に記載の出力制御装置。

【請求項4】 前記識別手段は、受信した前記コードデータが制御コマンドレベルに関する情報を含まない時は、最も低いコマンドレベルと識別することを特徴とする請求項1に記載の出力制御装置。

【請求項5】 前記変換手段は、各バージョンに対応して、コードデータと当該コードデータに対応する変換処理を示すデータを記憶するコマンドテーブルを有し、前記コマンドテーブルを参照してコードデータを変換することを特徴とする請求項1に記載の出力制御装置。

【請求項6】 前記出力制御装置は、印刷装置に設けられており、前記バージョンはプリンタ・バージョンに該当していることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の出力制御装置。

【請求項7】 コードデータを受信し出力情報に変換して出力する出力制御装置における出力制御方法であって、

受信したコードデータのバージョン及び制御コマンドレベルを識別する識別工程と、

その識別されたバージョン及び制御コマンドレベルと、前記出力制御装置のバージョン及び制御コマンドレベルとを比較する工程と、

その比較工程により一致していないと判定された場合には、受信したコードデータを前記出力制御装置のバージョン及び制御コマンドレベルに適合するコードデータに変換する変換工程と、を有することを特徴とする出力制御方法。

【請求項8】 前記識別工程では、受信した前記コード

2

データがバージョンに関する情報を含まない時は、当該コードデータの特徴を抽出して前記コードデータのバージョンを識別することを特徴とする請求項7に記載の出力制御方法。

【請求項9】 前記識別工程では、受信した前記コードデータがバージョンに関する情報を含まない時は、前記コードデータの送信元に問い合わせ、前記送信元よりの応答により前記バージョンを識別することを特徴とする請求項7に記載の出力制御方法。

10 【請求項10】 前記識別工程は、受信した前記コードデータが制御コマンドレベルに関する情報を含まない時は、最も低いコマンドレベルと識別することを特徴とする請求項7に記載の出力制御方法。

【請求項11】 前記変換工程では、各バージョンに対応して、コードデータと当該コードデータに対応する変換処理を示すデータを記憶するコマンドテーブルを有し、前記コマンドテーブルを参照してコードデータを変換することを特徴とする請求項7に記載の出力制御方法。

20 【請求項12】 前記出力制御装置は、印刷装置に設けられており、前記バージョンはプリンタ・バージョンに該当していることを特徴とする請求項7乃至11のいずれか1項に記載の出力制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、コードデータを受信し出力情報に変換して出力する出力制御方法及びその装置に関するものである。

【0002】

30 【従来の技術】近年、プリンタ装置の発売サイクルは非常に短い周期となっており、その製品のバリエーションも、印刷スピードや印刷可能な最大用紙サイズ、サポートするプリント・コマンドレベル等に応じて様々である。また、ホストコンピュータから出力される印刷データについても、データの種類や圧縮方法が統一されておらず、プリンタ装置が全ての印刷データの種別をサポートしている場合もあるが、一部の印刷データしかサポートしていない場合も多々ある。また、印刷データ種の1つである文字コード体系についても、ホストコンピュータの各アプリケーションにより送出される文字のコード体系が統一されていないのが現状である。また、同じコード体系であっても、どのバージョンのコード体系を使用するかによって、文字コードに対して出力される文字パターンのフォーマットが異なってくる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】これらの多数のコード体系のバージョンやコマンドレベルを備えたプリンタ装置を出力先とするアプリケーションのプリンタドライバも、各コード体系に応じて個々に対応しなければならず、またユーザによる操作により、それらプリンタドラ

イバを、印刷データが使用しているコード体系のドライバに切り替えなければならず、操作性を悪くしていた。

【0004】更に、プリンタ装置が個々のドライバに対応することによるプリンタ装置のコストアップを避けるために、低機能なコマンドレベルに合わせたドライバが作成される。これにより、プリンタ装置の機能が十分にユーザに利用されないという問題も発生していた。

【0005】また、ホストコンピュータやそのアプリケーションにより出力される印刷データの種類及びその圧縮方法を、プリンタ装置がサポートしていないか、又は逆に、プリンタ装置がサポートしている印刷データの種類や圧縮方法をホストコンピュータやアプリケーションのプリンタドライバがサポートしていない場合には、そのホストコンピュータやアプリケーションがそのプリンタ装置を利用できなくなり、或は、ホストコンピュータ等より、そのプリンタに合ったコードに変換して印刷データを送信する必要があった。また、仮にプリンタ装置がその印刷データの種類や圧縮方法をサポートしていても、その印刷データの種類及びその圧縮方法をサポートするような制御コマンド等を、プリンタ装置に発行する必要があった。

【0006】本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、受信したコードデータのバージョンや制御コマンドレベルが、装置のバージョンやコマンドレベルと異なる場合でも、そのコードデータを装置のバージョンやコマンドレベルに適合できるコードに変換して出力することができる出力制御方法及びその装置を提供することを目的とする。

【0007】また本発明の目的は、受信したコードデータがバージョンに関する情報を含まない時でも、そのコードデータのバージョンを識別して対処できる出力制御方法及びその装置を提供することを目的とする。

【0008】また本発明の他の目的は、コードデータの送信元でサポートしていないコードデータであっても、そのコードデータを受信した装置側で対処できる出力制御方法及びその装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明の出力制御装置は以下のような構成を備える。即ち、コードデータを受信し出力情報に変換して出力する出力制御装置であって、前記コードデータのバージョン及び制御コマンドレベルを識別する識別手段と、前記識別手段により識別されたバージョン及び制御コマンドレベルと、前記出力制御装置のバージョン及び制御コマンドレベルとを比較する比較手段と、前記比較手段により一致していないと判定された場合には、受信した前記コードデータを前記出力制御装置のバージョン及び制御コマンドレベルに適合するコードデータに変換する変換手段とを有する。

【0010】上記目的を達成するために本発明の出力制

御方法は以下のような工程を備える。即ち、コードデータを受信し出力情報に変換して出力する出力制御装置における出力制御方法であって、受信したコードデータのバージョン及び制御コマンドレベルを識別する識別工程と、その識別されたバージョン及び制御コマンドレベルと、前記出力制御装置のバージョン及び制御コマンドレベルとを比較する工程と、その比較工程により一致していないと判定された場合には、受信したコードデータを前記出力制御装置のバージョン及び制御コマンドレベルに適合するコードデータに変換する変換工程とを有する。

【0011】

【作用】以上の構成において、受信したコードデータのバージョン及び制御コマンドレベルを識別し、その識別されたバージョン及び制御コマンドレベルと、前記出力制御装置のバージョン及び制御コマンドレベルとを比較する。この比較により、一致していないと判定された場合には、受信したコードデータを出力制御装置のバージョン及び制御コマンドレベルに適合するコードデータに変換するように動作する。

【0012】

【実施例】以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施例を詳細に説明する。尚、以下の説明では、レーザービームプリンタに適用した実施例について説明する。尚、本実施例を適用可能なプリンタは、本実施例のレーザービームプリンタ或はインクジェットプリンタなどに限られるものではなく、他のプリント方式のプリンタでも良い。

【0013】図1は本実施例のレーザービームプリンタ(LBP)の構成を示す断面図である。

【0014】図1において、1000はLBP本体を示し、外部に接続されているホストコンピュータ(図2の3000)から供給される印刷情報(文字コード等)やフォーム情報あるいはマクロ命令等を入力して記憶するとともに、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォームパターン等を作成し、記録媒体である記録紙等に像を形成している。1012は、操作のためのスイッチおよびLED、表示器等が配されている操作パネル、1001はLBP本体1000全体の制御およびホストコンピュータから供給される文字情報等を解析するプリンタ制御ユニットである。このプリンタ制御ユニット1001は、主に文字情報に対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザードライバ1002に出力する。レーザードライバ1002は半導体レーザー1003を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザー1003から発射されるレーザー光1004をオン・オフ切り換えする。レーザー光1004は回転多面鏡1005で左右方向に振られて静電ドラム1006上を走査露光する。これにより、静電ドラム1006上には文字パターンや画像等の静電潜像が形成され

ることになる。この静電潜像は、静電ドラム1006周囲に配設された現像ユニット1007により現像された後、記録紙に転写される。この記録紙にはカットシートを用い、カットシート記録紙はLBP1000に装着された用紙カセット1008に収納され、給紙ローラ1009および搬送ローラ1010と搬送ローラ1011の回転によりLBP内に取り込まれて、静電ドラム1006に供給される。またLBP本体1000には、図示しないカードスロットを少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なる制御カード（エミュレーションカード）、更には、本実施例におけるデータ処理装置、装置内データ加工のためのデータ、テーブル等を接続できるように構成されている。

【0015】図2は、本発明の一実施例の印刷システムの構成を示すブロック図である。ここでは、前述のレーザビームプリンタ（図1）を例にして説明する。尚、本実施例の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN等のネットワークを介して処理が行われるシステムであって本発明を適用できる。

【0016】図2において、3000はホストコンピュータで、ROM3のプログラム用ROMに記載された文書処理プログラム等に基づいて、図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文書処理を実行するCPU1を備えており、このCPU1は、システムデバイス4に接続される各デバイスを総括的に制御する。また、このROM3のプログラム用ROMには、CPU1の各種制御プログラム等が記憶され、ROM3のフォント用ROMには上記文書処理の際に使用するフォントデータ等が記憶されている。更に、ROM3のデータ用ROMは、上記文書処理等を行なう際に使用する各種データ（例えば、イメージデータ・文字データ・図形データ等）を記憶している。

【0017】2はRAMで、CPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能しており、必要に応じて外部メモリ11よりアプリケーション・プログラムをロードして、CPU1が実行することもできる。5はキーボードコントローラ（KBC）で、キーボード（KB）9や不図示のポインティングデバイスからの入力を制御する。6はCRTコントローラ（CRTC）で、CRTディスプレイ（CRT）10への表示を制御する。7はメモリコントローラ（MC）で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶するハードディスク（HD）、フロッピーディスク（FD）等の外部メモリ11へのアクセスを制御する。8はプリンタ・コントローラ（PRTC）で、所定の双方向性インターフェース（インターフェース）21を介してプリンタ1500に接続されて、プリンタ1000との間での通信制御処理を実行する。

なお、CPU1は、例えばRAM2上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開（ラスターライズ）処理を実行し、CRT10上でのWYSIWYGを可能としている。また、CPU1は、CRT10の不図示のマウスカーソル等で指定されたコマンドに基づいて登録された種々のウインドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

【0018】次にプリンタ1000の構成を説明する。

【0019】プリンタ1000において、12はプリンタCPUを示し、ROM13のプログラム用ROMに記憶された制御プログラム等、或いは外部メモリ14に記憶されてRAM19にダウンロードされた制御プログラム等に基づいて、システムバス15に接続される各種のデバイスへのアクセスを総括的に制御し、印刷部インターフェース（I/F）16を介して接続される印刷部（プリンタエンジン）17に出力情報としての画像信号を出力する。また、このROM13のプログラムROMには、後述する図4及び図5のフローチャートで示されるようなCPU12の制御プログラム等が記憶されている。また、ROM13のフォント用ROMには、上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ等が記憶されており、更にROM13のデータ用ROMには、ハードディスク等の外部メモリ14が無いプリンタの場合には、ホストコンピュータ3000で利用される情報等が記憶されている。

【0020】CPU12は入力部18を介してホストコンピュータ3000との通信処理が可能となっており、プリンタ1000の情報等をホストコンピュータ3000に通知可能に構成されている。19はCPU12の主メモリ、ワークエリア等として機能するRAMで、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMにより、そのメモリ容量を拡張することができる。尚、RAM19は、出力情報の展開領域、環境データ格納領域、ダウンロードデータの格納領域、NVRAM等に用いられる。前述したハードディスク（HD）、ICカード等の外部メモリ14は、メモリコントローラ（MC）20によりアクセスが制御されている。また、外部メモリ14はオプションとして接続され、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶している。また、1012は前述した操作パネルで、操作のためのスイッチおよびLED、表示器等が配されている。

【0021】また、前述した外部メモリ14は1個に限らず、少なくとも1個以上備え、フォントROMに記憶されている内蔵フォントに加え、オプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていても良い。更に、図示しないNVRAMを有し、操作パネル1012から入力されたプリンタのモード設定情報を記憶するようにしても良い。

【0022】このように構成された本実施例のプリンタ装置の処理手順について、以下に説明を行なう。

【0023】図3は本発明の一実施例のプリンタ装置におけるデータ処理手順の概略を説明する図である。

【0024】図3において、4001で、ホストコンピュータ3000よりのデータを入力部18を介して受信する。次に、4002において、その受信した印刷データが対象としているプリンタのバージョン（以下、プリンタ・バージョンと呼ぶ）およびコマンドのレベルを判定する。そして4003において、受信した印刷データが対象としているプリンタ・バージョンおよびコマンドのレベルが、実際にその印刷データを受信したプリンタ装置1000のプリンタ・バージョンおよびコマンドレベルと異なるかどうかを判定する。そして異なっていた場合には、受信した印刷データの変換処理等を行なった後、コマンド解析および描画処理実行部に、その受信した印刷データを送出して印刷を行う。

【0025】以下、詳しく説明する。

【0026】図4は、図3のブロック4002で示されたプリンタ・バージョンの決定処理手順の詳細を示すフローチャートで、この処理を実行する制御プログラムはプリンタ装置1000のプログラムROMに記憶され、CPU12の制御の下に実行される。

【0027】まずステップS1において、ホストコンピュータ3000より受信した印刷データに、その印刷データを印刷できるプリンタ・バージョンおよびコマンドレベルを指定する情報が含まれているかどうかを判定する。この情報が含まれているときはステップS5に進み、その指示されたプリンタ・バージョン及びコマンドレベルに基づいて、その印刷データを処理するためのプリンタ・バージョン及びコマンドレベルを決定する。

【0028】一方、ステップS1で、受信した印刷データにプリンタ・バージョン等に関するデータが含まれていないかを判断し、含まれていない時はステップS2に進み、その受信した印刷データに含まれるコマンドやパラメータに基づいて、その印刷データの特徴を抽出する。そしてステップS3に進み、その印刷データを印刷できるプリンタ・バージョンが決定されたかを調べ、決定できない時はステップS4で、プリンタ装置1000よりホストコンピュータ3000に問合わせる。このように、プリンタ装置1000で一意にプリンタ・バージョンを決定できない時は、ホストコンピュータ3000よりのプリンタ・バージョン情報の受信を待つて、ステップS5で、その印刷データを処理するためのプリンタ・バージョンを決定する。

【0029】このプリンタ・バージョン及びコマンドレベルに関するデータは、通常、一塊の印刷データ（1ジョブ）の最初に送信されるジョブ開始命令に記述されているが、このデータは省略可能である。従って、このデータが省略された場合には、そのコマンドレベルは最も

低いコマンドレベルに設定するように決められている。これにより、その印刷データを処理するためのコマンドレベルは一意に決定される。しかし、プリンタ・バージョンについては異なり、そのプリンタ・バージョンに関する情報が省略されている時は、そのプリンタ・バージョンは、その時点で接続されているプリンタ装置1000のプリンタ・バージョンとなるために一意には決まらない。

【0030】そこで、ホストコンピュータ3000よりの印刷データの中で、プリンタ・バージョンに関する情報が省略されている場合には、その印刷データを受信したプリンタ装置1000において、その印刷データに含まれるコマンドやパラメータ等から、その印刷データの特徴を抽出し（S2）、その特徴に基づいて印刷に使用するプリンタ装置のプリンタ・バージョンを決定する必要がある。

【0031】これには、各プリンタ・バージョンにおいて必ずしもサポートされていない、機種依存のコマンド等のコマンドテーブルを用いて、その印刷データを印刷できるプリンタ・バージョンを限定していく方法がある。このような方法を用いても、印刷できるプリンタ・バージョンが決定できない場合にはステップS3よりステップS4に進み、双方向インターフェースを介して、プリンタ装置1000よりホストコンピュータ3000に、その印刷データが対象としているプリンタ・バージョンを問い合わせる。実際には、プリンタドライバのバージョン情報或はそのドライバの名称等により、その印刷データを印刷できるプリンタ・バージョンを判断することができる。

【0032】以上の処理により、受信した印刷データが対象としているプリンタ装置のプリンタ・バージョンを決定することができる。

【0033】図5は、図3のブロック4003で示されたデータ変換処理の手順の詳細を説明するためのフローチャートである。

【0034】まずステップS11で、その印刷データを受信して印刷しようとしているプリンタ装置1000のプリンタ・バージョンと、その印刷データを処理できるプリンタ・バージョン及びコマンドレベルが同じかどうかを判定する。同じであればステップS14のデータ変換処理を行なう必要がないため何もせずに処理を終了する。

【0035】ステップS11でプリンタ・バージョン或はコマンドレベルが異なる場合にはステップS12に処理を進め、ROM13のデータROMまたはRAM19に格納されているコマンドテーブル131（ここではデータROMに記憶されている場合で説明する）をサーチする。このコマンドテーブル131には、現在のプリンタ装置1000のプリンタ・バージョン或はコマンドレベルではサポートしていないコマンドや、コマンド内バ

ラメータがテーブル形式で格納されている。また、これらのコマンドテーブル131には、各コマンドに対応した処理テーブル132も用意されている。この処理テーブル132は、各コマンドに対応してその処理の内容などを記憶するもので、実際にはその処理を実行する関数のポインタなどが記憶されている。そして、この処理テーブル132には、あるコマンドレベルが、その時点のプリンタ装置1000のコマンドレベルに変換できる場合、又は、その時点のコマンドの組合せにより受信した印刷データに対処できる場合には、その対処するためのコマンド列が格納されている。

【0036】更に、そのコマンドテーブル131では、現時点のコマンドでは必要のないコマンドや、あるコマンドに対して対処が不可能で読み飛ばすしかないコマンドに対応する項目には、読み飛ばしのためのフラグが立っている。そこで、ステップS13において、コマンドテーブル131に、現在印刷データを処理するのに使用されるコマンドが存在した場合にはステップS14に進み、対応するコマンドテーブル131の指示に従ってデータの変換処理を行なう。これにより、その受信した印刷データが対象としているプリンタ・バージョン及びコマンドレベルが、その印刷データを受信したプリンタ装置1000のプリンタ・バージョン及びコマンドレベルとが異なるような場合にも、その受信した印刷データの

コマンドに対処することができる。

【0037】尚、具体的なコマンドの変更例としては、フォントデータをその名称で選択する場合、古いバージョンにおいてはビットマップフォントだったものを、新しいバージョンではスケーラブルフォントに変更することが考えられる。またフォントの名称が変更される場合は、従来の名称から新規の名称へ置き換える。更に、スケーラブルフォントに変更する場合では、スケーラブルフォントの場合では文字サイズの設定を行わなくてはならないために、文字サイズの設定命令を付加するように、受信したコマンドデータを変換すること等が考えられる。このようにしてコマンドテーブル131および処理テーブル132を作成する。

【0038】またこれらのコマンドテーブル131を、プリンタ装置1000の外部のホストコンピュータ3000などよりダウンロードしたり、或は拡張用データ・カードの形式で装着できるように構成しておく。これにより、プリンタ装置1000では、データ処理の手順を示すプログラムのみを内蔵しておき、コマンドテーブル131や、それに対応する処理テーブル132を、ユーザによる使用環境に合わせて設けることができるようになる。

【0039】これにより、ユーザによる使用環境に合わせた印刷処理を行なうことができ、高速なデータ処理が実現できる。また、前述のコマンドテーブル131は、プリンタ・バージョン及びコマンドレベルの違いをサボ

ートするだけでなく、ホストコンピュータ3000のアプリケーションにより実行されるプリンタドライバの不具合、さらには、プリンタ装置1000事態の不具合の修正にも利用できるようにしても良い。

【0040】前述の実施例では、プリンタ・バージョン及びコマンドレベルを設定する情報は、プリンタに内蔵されている構成を取っていたために、印刷に使用されるプリンタ装置のプリンタ・バージョン及びコマンドレベルが固定であるとして説明を行なった。しかし、このようなプリンタ・バージョン等を設定する情報が、ホストコンピュータ等よりダウンロードされるか、或は拡張メモリカード等により供給される場合には、プリンタ装置におけるプリンタ・バージョン及びコマンドレベルが固定でなくなることが考えられる。従って、このような場合のデータ処理手順について以下に説明する。

【0041】まず、受信した印刷データの処理に先立って、ホストコンピュータ3000に接続されているプリンタ装置1000のプリンタ・バージョン及びコマンドレベルを問い合わせる。これにより、その時点で接続されているプリンタ装置1000のバージョンが予めホストコンピュータ3000に記憶される。この場合の、データ処理の概略等は、前述の実施例で説明した通りである。

【0042】ここでは、印刷データの出力対象であるプリンタ装置1000のプリンタ・バージョン及びコマンドレベルを決定した後のデータ処理手順について図6に示すフローチャートを用いて説明する。

【0043】印刷データを受信したプリンタ装置1000のプリンタ・バージョン及びコマンドレベルが、その印刷データが意図しているプリンタ・バージョン及びコマンドレベルと異なっていた場合はまずステップS21において、データROMのコマンドテーブル131をサーチする。次にステップS22に進み、コマンドテーブル131に現在処理中のコマンドが存在しているかどうかを判断し、存在している時はステップS23に進み、コマンドテーブル131のプリンタ・バージョン及びコマンドレベルに関する情報を判別し、印刷データのバージョン及びコマンドレベルに該当するものであればステップ124に進み、処理テーブル132をサーチする。

【0044】ここで前述の実施例では、処理テーブル132は1つであったが、ここでは接続されているプリンタ装置1000のプリンタ・バージョンごとに処理テーブル132が用意されている。そこで、ステップS24において、その時点でホストコンピュータ3000に接続されているプリンタ装置1000のプリンタ・バージョン及びコマンドレベルの処理テーブル132が存在するかを判断し、存在する時は、その処理テーブル132の内容に従ってデータ変換処理を行なう。

【0045】このように、その時点で接続されているプリンタ・バージョンに対応する複数の処理テーブル13

2が存在するような構成の場合には、予めコマンドに対する処理テーブル132を限定する手段を用意し、あるコマンドに対する処理テーブル132を限定しておくことにより、前記実施例の処理手順とすることも可能である。

【0046】以上の説明では、プリンタ装置1000に上述の実施例の処理を実行するデータ処理装置を内蔵する場合について説明を行なったが、この機能をホストコンピュータ3000に設けるようにしても、また、独立して存在するようにしても良い。また、これらのデータ

10 処理装置を複数箇所に設け、処理速度の最も早いデータ処理装置で処理するよう構成することも可能である。

【0047】〔第2実施例〕以下、図7に示すデータ処理手順を説明する処理の流れ図を用いて、本発明の第2実施例を説明する。ここでは文字のコード体系を対象を絞って説明を行なう。プリンタ装置1000の使われ方としては、ホストコンピュータ3000のCRT10の画面のハードコピーや、文字コードのみからなるテキストデータファイルをプリンタ装置1000に送る場合には、通常、プリンタ装置1000の制御コマンドは付加

20 されず、文字コードのみがプリンタ装置1000に送られてくる。この時、文字のコード体系は、ホストコンピュータ3000によって、或いは、アプリケーションによって異なるために、正しい出力結果を得られない場合も多々あった。このようなデータの場合には、予め文字のコード体系を送出元に双方向インターフェースを介して問い合わせデータ処理することにより、正しい出力を得られるよう構成したデータ処理装置について説明する。尚、この第2実施例の基本的な構成は、前述の実施例と同様であるので、その説明を省略する。

30 【0048】まず、5001のデータ受信において、ホストコンピュータ3000よりの印刷データを受信し、5002の文字コード判定処理において文字コードであると判定された場合には、5003の文字コード体系問い合わせ手段によって、文字コード体系を問い合わせる。ここで、文字コード体系の問い合わせとは、アプリケーションを介していれば、そのアプリケーションのプリンタドライバから情報を得る。一方、アプリケーションを介していない場合には、ホストコンピュータ3000の種類から文字コードの体系を判別する。

40 【0049】ここで、受信した文字のコード体系が判別され、プリンタ装置1000のデフォルトの文字コード体系と合っていればデータ変換処理を行なうことなく、プリンタ装置1000の描画処理部へ印刷データを送出する。プリンタ装置1000は、印刷データの文字コード体系をサポートしているが、デフォルト、または現在サポートされているコード体系と異なる場合には、プリンタ装置1000のコマンド解析部に対して文字コード体系を設定する制御コマンドを送出する。さらに、プリンタ装置1000がサポートしていない文字コード体系

であった場合には、文字コードデータの変換処理を行ない、プリンタ装置1000で正しく印刷できる文字コード体系へデータ変換する。

【0050】以上の構成により、限定された文字コードのみを印刷可能なプリンタ装置1000に対しても、各種アプリケーションやホストコンピュータ3000から出力される文字のコード体系を意識することなく、文字コードのみの印刷データを送出することが可能である。尚、ここでいう文字コード体系とは、主に漢字コード体系を指し、JISやシフトJIS、EUCなどホストコンピュータに依存するものから、更には、JISコードでの、年度による並びの違いや、各会社毎に限定されている拡張文字コード等も含める。また、ここでは文字コードの印刷データに適用するよう説明を行なったが、このような印刷データに限定されるものではなく、各種データに対しても適用可能であることはいうまでもない。

【0051】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用してもよい。また本発明は、システム或は装置に本発明を実施するプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できる。

【0052】以上述べたように本実施例によれば、自動的にプリンタ装置のプリンタ・バージョン或はコマンドレベルに対応して適切なデータ処理ができるという効果がある。

【0053】以上述べたように本実施例によれば、文字コードだけを送った場合でも適切な文字コード体系に変換または設定することにより、文字化けのない文字パターンの出力ができるという効果がある。

30 【0054】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、受信したコードデータのバージョンや制御コマンドレベルが、装置のバージョンやコマンドレベルと異なる場合でも、そのコードデータを装置のバージョンやコマンドレベルに適合できるコードに変換して出力することができる効果がある。

40 【0055】また本発明によれば、受信したコードデータにバージョンに関する情報が含まれていない時でも、そのコードデータのバージョンを識別して対処できる効果がある。

【0056】また本発明によれば、コードデータの送信元でサポートしていないコードデータであっても、そのコードデータを受信した装置側で対処できる効果がある。

【0057】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の印刷装置の一例を示すレーザービームプリンタ装置の構成を示す断面図である。

50 【図2】本発明の一実施例の印刷システムの構成を示すブロック図である。

13

14

【図3】本発明の一実施例のプリンタ装置におけるデータ変換処理手順を説明するブロック図である。

【図4】本発明の一実施例のプリンタ装置におけるバージョン決定処理の手順を説明するフローチャートである。

【図5】本発明の一実施例のプリンタ装置におけるデータ変換処理の手順を説明するフローチャートである。

【図6】本発明の他の実施例のプリンタ装置におけるデータ変換処理の手順を説明するフローチャートである。

【図7】本発明の第2の実施例のプリンタ装置におけるデータ変換処理手順を説明するブロック図である。

【符号の説明】

1 ホストCPU

2 RAM

3 ROM

4 システムバス

11, 14 外部メモリ

12 プリンタCPU

13 ROM

18 入力部

19 RAM

131 コマンドテーブル

132 処理テーブル

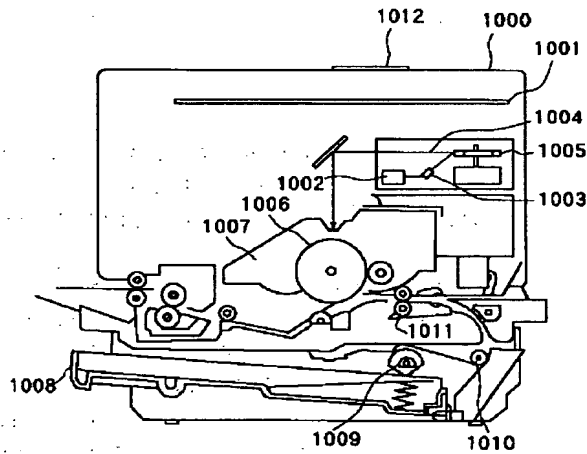
1000 プリンタ装置

1001 プリンタ制御ユニット

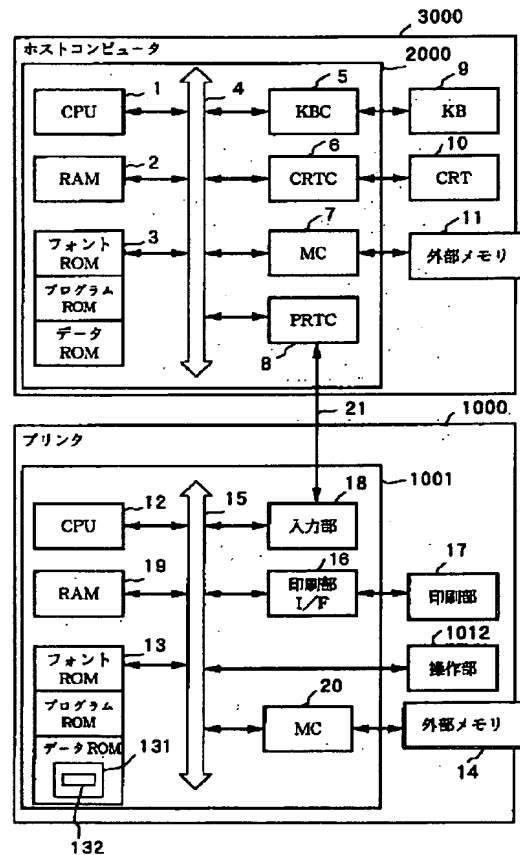
1012 操作部

3000 ホストコンピュータ

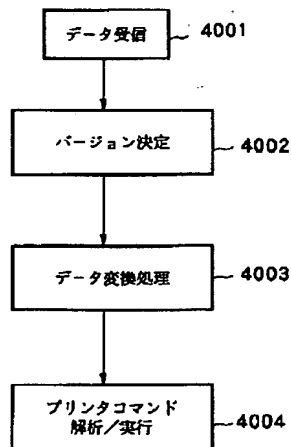
【図1】



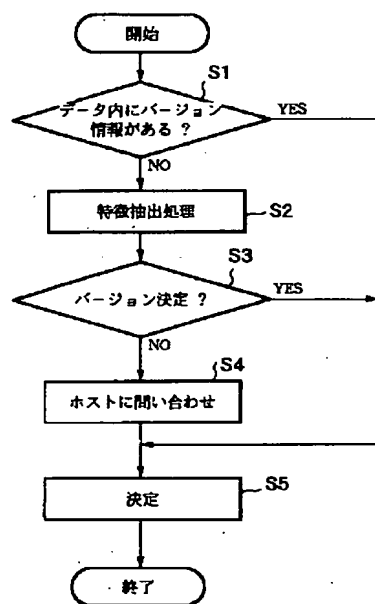
【図2】



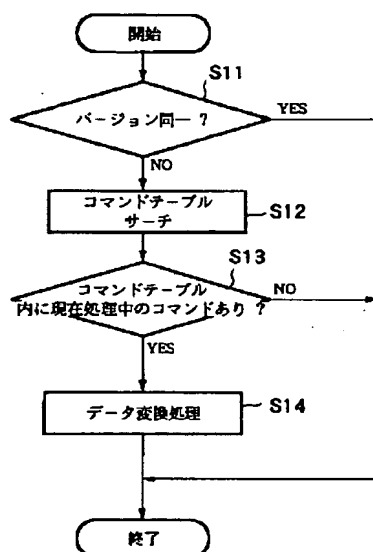
【図3】



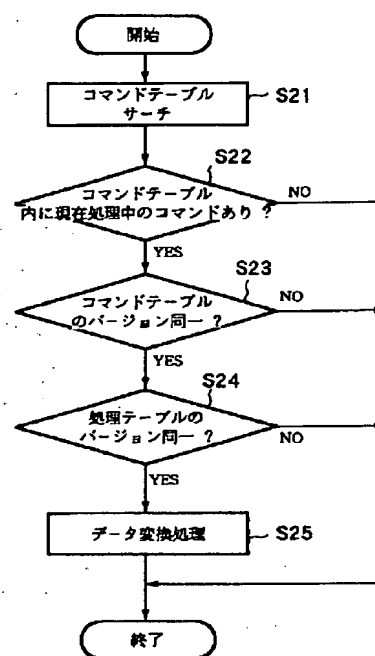
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

